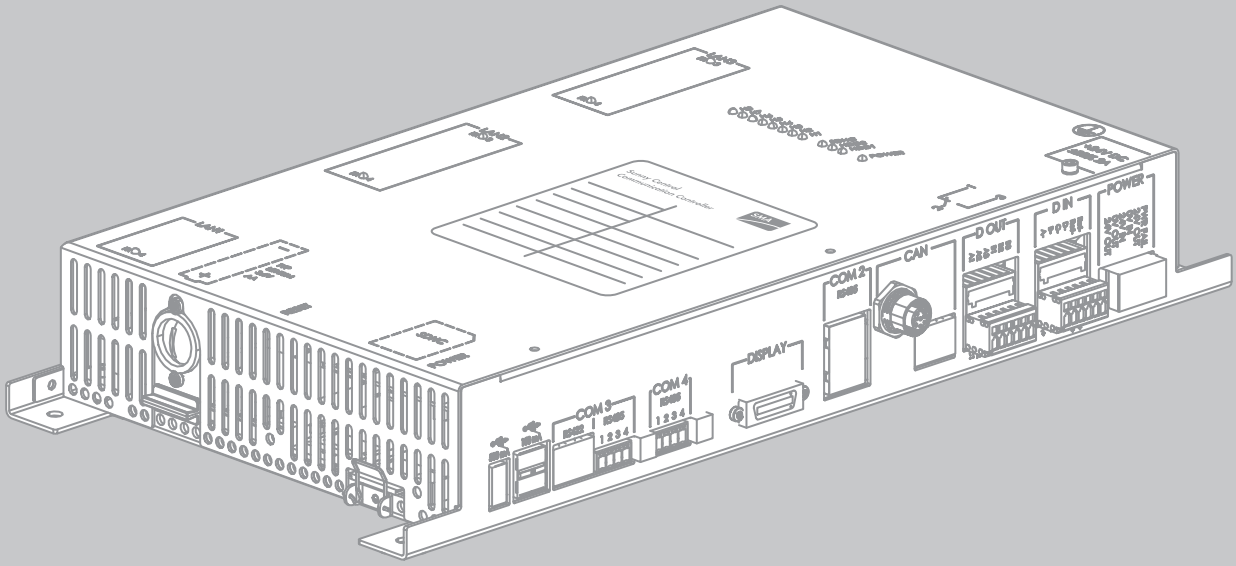
Betriebsanleitung

SUNNY CENTRAL COMMUNICATION CONTROLLER



SC-COM-BE-de-20 | 98-40007020 | Version 2.0

DEUTSCH

Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Solar Technology AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

SMA Herstellergarantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter www.SMA-Solar.com herunterladen.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

Die *Bluetooth*® Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Verwendung dieser Marken durch die SMA Solar Technology AG erfolgt unter Lizenz.

QR Code® ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED.

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Deutschland

Tel. +49 561 9522-0
Fax +49 561 9522-100
www.SMA.de
E-Mail: info@SMA.de

© 2004 bis 2013 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu diesem Dokument 5

2 Sicherheit 7

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7

2.2 Qualifikation der Zielgruppe 7

2.3 Sicherheitshinweise 7

3 Produktbeschreibung 9

3.1 SC-COM 9

3.2 Netzwerkkonzept 10

3.3 LEDs des SC-COM 11

3.3.1 LEDs am Gehäuse 11

3.3.2 LEDs am Netzwerkanschluss 12

3.3.3 LEDs der LWL-Anschlüsse 13

3.4 Benutzeroberfläche 14

3.4.1 Aufbau 14

3.4.2 Strukturansicht und Geräteansicht 14

3.5 Typenschild und Firmware-Version 15

4 An Benutzeroberfläche anmelden und abmelden 16

4.1 An Benutzeroberfläche anmelden 16

4.2 Von Benutzeroberfläche abmelden 16

5 Inbetriebnahme 17

5.1 Inbetriebnahme organisieren 17

5.2 Netzwerkeinstellungen am Computer vornehmen 17

5.3 Sprache und Uhrzeit einstellen 17

5.4 SC-COM für das lokale Netzwerk konfigurieren 17

5.4.1 Hinweise zum Einbinden des SC-COM in ein lokales Netzwerk 17

5.4.2 SC-COM für statisches Netzwerk konfigurieren 18

5.4.3 SC-COM für dynamisches Netzwerk konfigurieren 18

5.4.4 Netzwerk-Ports anpassen 18

5.5 Geräte erfassen 19

5.6 Geräte parametrieren 20

5.7 Gerätebeschreibung löschen 20

6 SC-COM einstellen 21

6.1 Sicherheitseinstellungen vornehmen 21

6.1.1 Passwort ändern 21

6.1.2 RPC-Schnittstelle deaktivieren 21

6.2 Systemeinstellungen vornehmen 21

6.2.1 Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen 21

6.2.2 Sprache einstellen 22

6.2.3 Betreibernamen eingeben 22

6.2.4 SC-COM zurücksetzen 22

6.2.5 SC-COM neu starten 23

6.3 Kundenspezifische Einstellungen über XML-Datei vornehmen 23

6.3.1 Die Datei custom.xml hochladen . . . 23
6.3.2 Die XML-Datei custom.xml herunterladen . . . 24
6.3.3 Die Datei custom.xml löschen . . . 24
7 Daten verwalten . . . 25
7.1 Mittelwertbildung einstellen . . . 25
7.2 Häufigkeit der Datenübertragung einstellen . . . 25
7.3 Datenkommunikation mit Sunny Portal einstellen . . . 25
7.3.1 SC-COM in Sunny Portal registrieren . . . 25
7.3.2 Anlagenkennung für Sunny Portal anpassen . . . 26
7.3.3 Sunny Portal-Puffer löschen . . . 26
7.4 Datenkommunikation mit dem FTP-Server einstellen . . . 26
7.4.1 Schreibrechte und Leserechte für FTP-Server festlegen . . . 26
7.4.2 FTP-Server über den Internetbrowser aufrufen . . . 27
7.4.3 FTP-Push-Funktion einstellen und testen . . . 27
7.5 Einstellungen für Modbus-Kommunikation vornehmen . . . 28
7.5.1 Modbus-Profile verwalten . . . 28
7.5.2 Unit-ID ändern . . . 28
7.6 Daten per HTTP-Download herunterladen . . . 28
7.6.1 Daten in XML-Format herunterladen . . . 28
7.6.2 Daten in CSV-Format herunterladen . . . 29
7.7 Daten auf Speicherkarte speichern . . . 30
7.7.1 Hinweise zum Speichern der Daten auf Speicherkarte . . . 30
7.7.2 Speicherkarte einlegen . . . 30
7.7.3 Speichern der Daten auf Speicherkarte aktivieren und deaktivieren . . . 31
7.8 Freien Speicherplatz ablesen . . . 31
7.9 Ereignisbericht anzeigen und herunterladen . . . 31
7.10 Alarmierung im Fehlerfall aktivieren . . . 32
8 Firmware aktualisieren . . . 33
8.1 Hinweise zum Aktualisieren der Firmware . . . 33
8.2 Automatische Aktualisierung der Firmware aktivieren . . . 33
8.3 Firmware über die Benutzeroberfläche aktualisieren . . . 33
9 Fehlersuche . . . 34
9.1 Fehlerübersicht . . . 34
9.2 ZIP-Datei mit Service-Informationen versenden . . . 36
10 Anhang . . . 37
10.1 Benutzergruppen . . . 37
10.2 XML-Datei custom.xml . . . 37
10.2.1 Aufbau der XML-Datei custom.xml . . . 37
10.2.2 Parameter und Werte für die Datei custom.xml . . . 38
10.3 Anlagenpräsentation in Sunny Portal . . . 40
10.4 Zugriff auf SC-COM über Sunny Portal . . . 40
11 Technische Daten . . . 41
12 Kontakt . . . 42

1 Hinweise zu diesem Dokument

Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für den Gerätetyp „Sunny Central Communication Controller" ab Hardware-Version E1 und ab Firmware-Version 1.04.

Zielgruppe

Dieses Dokument ist für Fachkräfte. Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden (siehe Kapitel 2.2 „Qualifikation der Zielgruppe", Seite 7).

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie unter www.SMA-Solar.com:

Dokumententitel	Dokumentenart
Anlagenkommunikation in Photovoltaik-Großanlagen – GRUNDKONZEPT DER ANLAGENKOMMUNIKATION	Technische Beschreibung
Lokalen FTP-Server einrichten – Einrichten eines lokalen FTP-Servers zum Empfang der PV-Anlagendaten per FTP-Push-Funktion der SUNNY WEBBOX.	Technische Informationen
SUNNY PORTAL	Bedienungsanleitung
Schnittstelle zur Modbus-Kommunikation SUNNY WEBBOX / SC-COM Modbus®-Schnittstelle	Technische Beschreibung
SUNNY WEBBOX RPC	Bedienungsanleitung

Symbole

Symbol	Erklärung
⚠ GEFAHR	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt.
⚠ WARNUNG	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann.
ACHTUNG	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann.
⚠ VORSICHT	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.
i	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist.
☐	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss.
☑	Erwünschtes Ergebnis
✖	Möglicherweise auftretendes Problem

Auszeichnungen

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
fett	• Display-Meldungen • Elemente auf einer Benutzeroberfläche • Parameter • Anschlüsse • Steckplätze • Elemente, die Sie auswählen sollen • Elemente, die Sie eingeben sollen	• Den Parameter **ExlTrfErrEna** wählen und auf **Off** stellen. • Die Registerkarte **Parameter** wählen.
>	• Verbindet mehrere Elemente, die Sie auswählen sollen	• **Anlage > Erfassung** wählen.
[**Schaltfläche/ Taste**]	• Schaltfläche oder Taste, die Sie wählen oder drücken sollen	• [**Erfassung starten**] wählen.

Nomenklatur

In dieser Anleitung wird der Sunny Central Communication Controller als SC-COM bezeichnet.

Abkürzungen

Abkürzung	Benennung	Erklärung
CR	Carriage Return	Wagenrücklauf, Steuerzeichen für Zeilenumbruch
CRLF	Carriage Return - Line Feed	Wagenrücklauf und Zeilenvorschub gleichzeitig
CSV	Comma Separated Values	Dateiformat
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Dynamische Zuweisung von IP-Adressen
FTP	File Transfer Protocol	Übertragungsschnittstelle im Internet
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Protokoll zur Übertragung von Daten über ein Netzwerk
IP	Internet Protocol	Internetprotokoll
LAN	Local Area Network	Lokales Netzwerk
LED	Light-Emitting Diode	Leuchtdiode
LF	Line Feed	Steuerzeichen für Zeilenvorschub
LWL	Lichtwellenleiter	–
RPC	Remote Procedure Call	Technik zur Realisierung von Interprozesskommunikation
TCP	Transmission Control Protocol	Verbindungsorientiertes Transportprotokoll für den Einsatz in paketvermittelten Netzen
URL	Uniform Resource Locator	Internetadresse
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	–
UTC	Universal Time Coordinated	Koordinierte Weltzeit
XML	Extensible Markup Language	Erweiterbare Auszeichnungssprache

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sunny Central Communication Controller (SC-COM) ist die zentrale Kommunikationsschnittstelle des Sunny Central. Der SC-COM stellt die Verbindung zwischen dem Sunny Central und seinem Betreiber her.

Der SC-COM kommt zum Einsatz in den Sunny Central der CP XT- und der CP-US-Baureihe.

Setzen Sie den SC-COM ausschließlich nach den Angaben dieser Dokumentation ein. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Die vom SC-COM gesammelten Daten können von den Daten des Energiezählers abweichen. Sie dürfen die Daten des SC-COM nicht für Abrechnungszwecke verwenden.

Die beigefügte Dokumentation ist Bestandteil des Produkts.

- Um den SC-COM bestimmungsgemäß und optimal verwenden zu können, Dokumentation lesen und beachten.
- Die Dokumentation jederzeit zugänglich aufbewahren.

2.2 Qualifikation der Zielgruppe

Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. Die Fachkräfte müssen über folgende Qualifikationen verfügen:

- Kenntnisse über Funktionsweise und Betrieb des Geräts
- Kenntnisse über Gefahren und Risiken bei der Installation und Bedienung elektrischer Geräte
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Ausbildung für die Installation und Konfiguration von IT-Systemen
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieser Anleitung mit allen Sicherheitshinweisen

Die Fachkräfte müssen befugt sein, netzrelevante Parameter der angeschlossenen Geräte zu verändern.

Der SC-COM unterscheidet zwischen 2 Benutzergruppen: Benutzer und Installateur (siehe Kapitel 10.1, Seite 37).

2.3 Sicherheitshinweise

ACHTUNG

Beschädigung elektronischer Bauteile durch elektrostatische Entladung

Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt oder zerstört werden.

- Bei allen Arbeiten ESD-Schutzvorschriften beachten.
- Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Elektrostatische Ladung durch Berühren der unlackierten, geerdeten Gehäuseteile ableiten (z. B. an der PE-Verbindung der Türen). Erst dann elektronische Bauteile berühren.

Datensicherheit

Sie können den SC-COM an das Internet anschließen. Beim Internetanschluss besteht ein Risiko, dass unberechtigte Nutzer auf Ihre Daten zugreifen und die Daten manipulieren können.

- Das Passwort nach der Erstanmeldung ändern.
- Bei der Wahl des Passwortes die Qualität von Passwörtern beachten.
- Passwörter in regelmäßigen Abständen ändern.
- Das Passwort vor dem Zugriff unberechtigter Nutzer schützen.
- Merkzettel mit Passwörtern nie offen liegen lassen.
- Firewall einrichten.
- Nicht benötigte Netzwerkports schließen.

3 Produktbeschreibung

3.1 SC-COM

Der Sunny Central Communication Controller (SC-COM) ist die zentrale Kommunikationsschnittstelle des Sunny Central. Der SC-COM stellt die Verbindung zwischen dem Sunny Central und seinem Betreiber her.

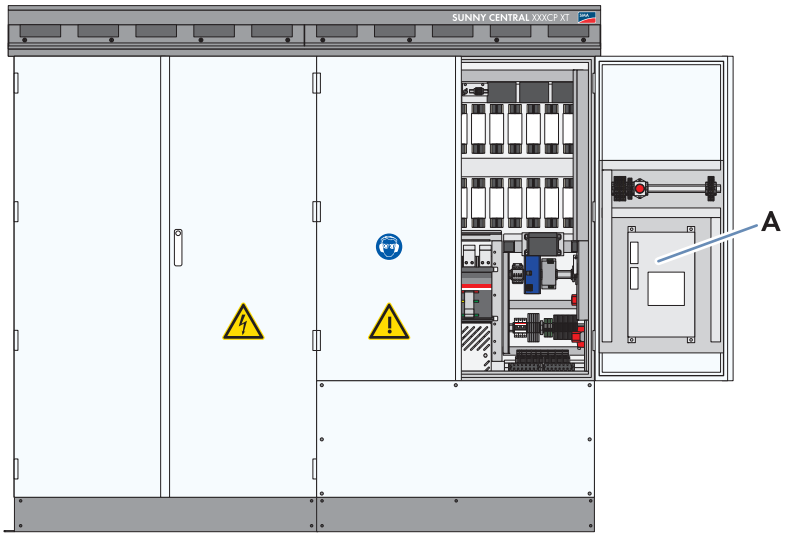


Abbildung 1: Position des SC-COM im Sunny Central (am Beispiel des Sunny Central der CP XT-Baureihe)

Position	Bezeichnung
A	SC-COM

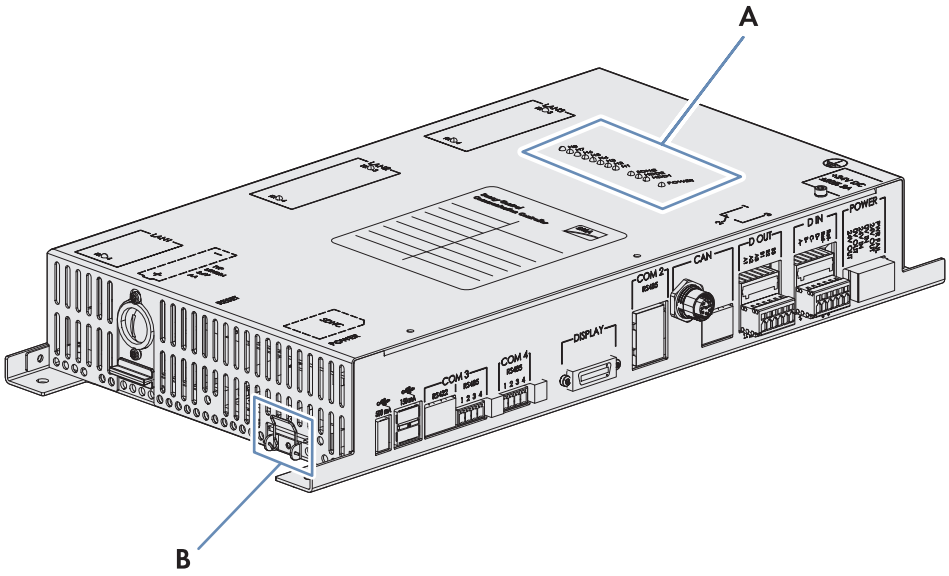


Abbildung 2: Aufbau des SC-COM

Position	Bezeichnung
A	LEDs
B	Einsteckplatz für die externe Speicherkarte

Der SC-COM sammelt alle Daten der angeschlossenen Geräte. Über den SC-COM ist die Überwachung, Parametrierung und Ferndiagnose des Sunny Central per Computer sowie die Leistungsregelung des Sunny Central durch den Netzbetreiber möglich.

Um diese Funktionen zu gewährleisten, verfügt der SC-COM über serielle Schnittstellen. Das sind zum Beispiel:

- 3 LAN-Schnittstellen
- RS485-Schnittstelle für die Kommunikation mit Geräten der String-Stromüberwachung
- Schnittstellen für die Kommunikation mit internen Wechselrichter-Komponenten

Diese Schnittstellen des SC-COM sind bei der Fertigung verkabelt. Bei der Installation des Sunny Central werden die externen Datenkabel an die Kundenanschlussklemmen im Sunny Central angeschlossen.

3.2 Netzwerkkonzept

Um die Daten effizienter und schneller zu übertragen, ist der SC-COM mit 2 zusätzlichen LAN-Schnittstellen ausgerüstet. Dadurch lassen sich bei Bedarf 2 separate Netzwerke aufbauen. Durch die 2 separaten Netzwerke wird eine schnellere Datenkommunikation mit sehr kurzen Reaktionszeiten erreicht. Wenn Ihr Netzwerk genügend Geschwindigkeit zur Datenübertragung aufweist, kann ein Netzwerk für beide Arten der Daten verwendet werden.

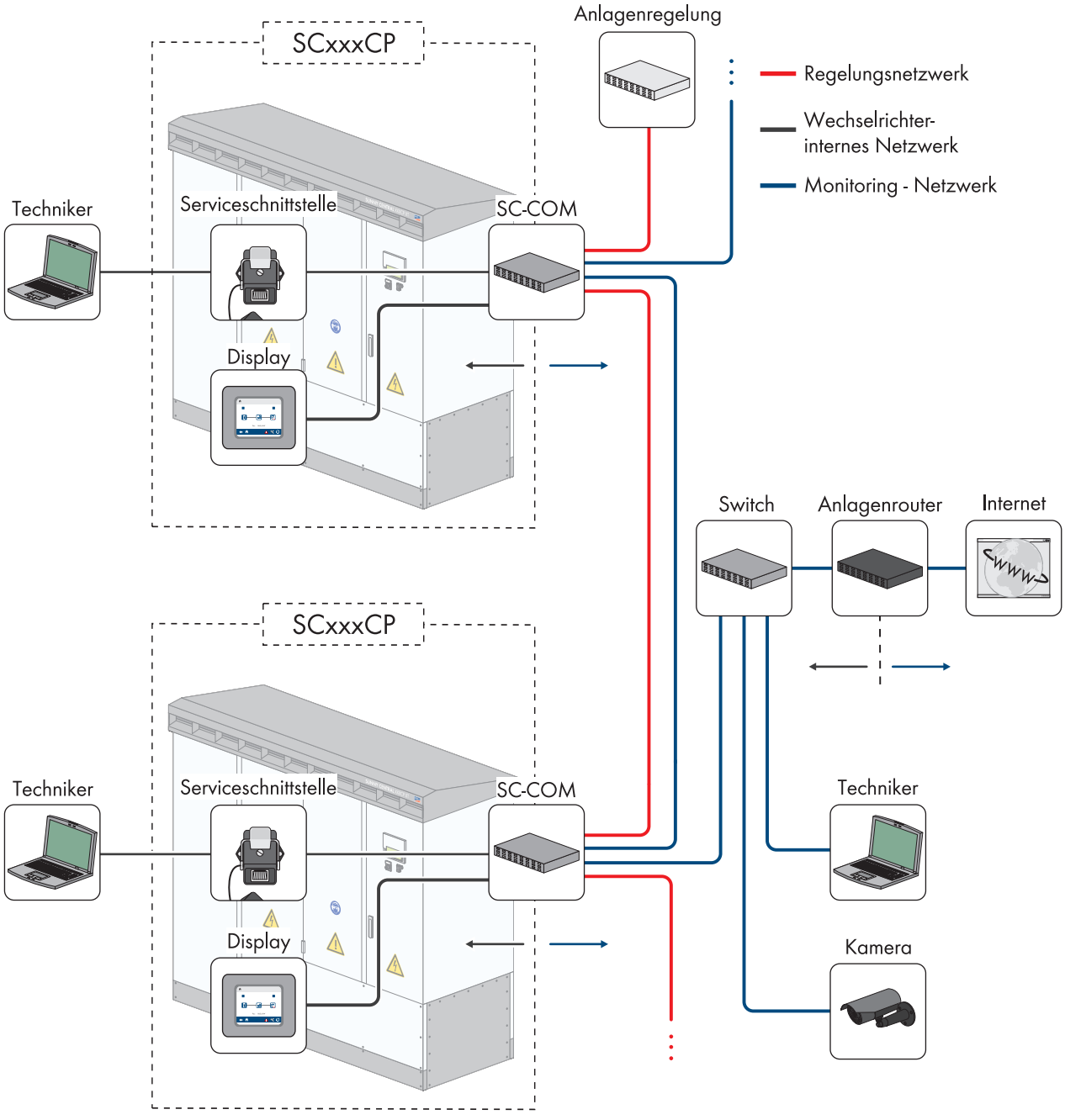


Abbildung 3: Grundprinzip der Kommunikation in der PV-Großanlage (Beispiel)

Regelungsnetzwerk LAN2

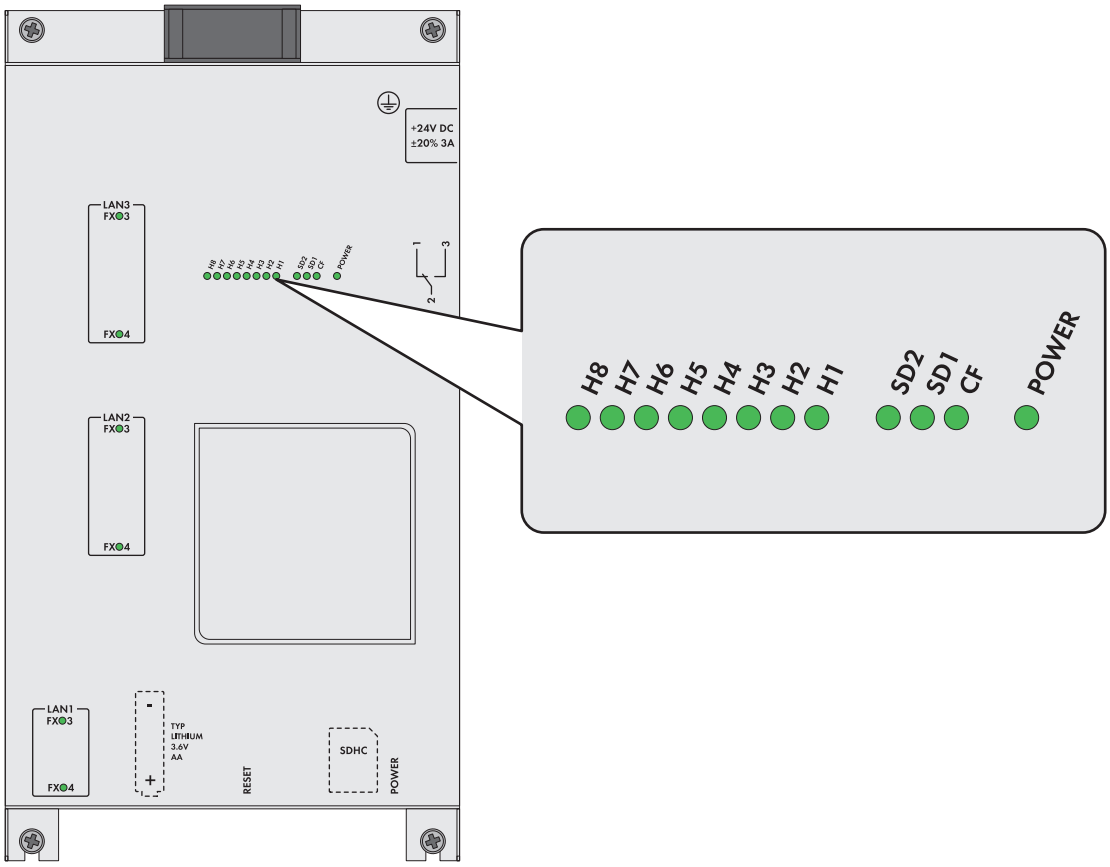
Im Regelungsnetzwerk werden die Vorgaben des Netzbetreibers zum Netzsystemdienstleistungen, wie Sollwerte für Blind- und Wirkleistung, übertragen. Der SC-COM übermittelt die Vorgaben an den Sunny Central und protokolliert diese.

Monitoring-Netzwerk LAN3

Im Monitoring-Netzwerk werden die Daten für die Überwachung und Parametrierung übertragen. Die Parameter lassen sich über einen integrierten Webserver und die Benutzeroberfläche einstellen. In der Benutzeroberfläche können Sie auch die Fehlermeldungen sowie die Betriebsdaten ablesen.

3.3 LEDs des SC-COM

3.3.1 LEDs am Gehäuse



LED-Bezeichnung	Zustand	Erklärung
POWER	grün leuchtend	Der SC-COM ist mit Spannung versorgt.
	aus	Der SC-COM ist nicht mit Spannung versorgt.
SD1	grün blinkend	Der Schreib- oder Lesezugriff auf das Systemlaufwerk
SD2	grün blinkend	Der Schreib- oder Lesezugriff auf das interne Datenlaufwerk
CF	grün blinkend	Der Schreib- oder Lesezugriff auf den Speicher der externen SD-Karte
H1	grün blinkend	Der SC-COM sendet Daten an Sunny Portal/FTP-Server.
	grün leuchtend	Die letzte Datenübertragung an Sunny Portal/FTP-Server war erfolgreich.
	rot leuchtend	Die letzte Datenübertragung an Sunny Portal/FTP-Server ist fehlgeschlagen.
	aus	Die Datenübertragung an Sunny Portal/FTP-Server ist deaktiviert.

LED-Bezeichnung	Zustand	Erklärung
H2	grün blinkend	Der SC-COM kommuniziert mit den intern angeschlossenen Geräten.
	grün leuchtend	Innerhalb der letzten 5 Minuten hat interne Kommunikation stattgefunden.
	rot leuchtend	Fehler in der internen Kommunikation ist aufgetreten.
	aus	Seit mehr als 5 Minuten hat keine interne Kommunikation stattgefunden.
H3	rot blinkend	Der SC-COM startet.
	rot leuchtend	Es ist ein Fehler am SC-COM aufgetreten.
	grün leuchtend	Der SC-COM ist betriebsbereit.
H4	grün leuchtend	Interne Speicherkarte ist vorhanden und weniger als 92 % des Speicherplatzes der internen Speicherkarte sind belegt.
	rot leuchtend	Der Speicherplatz der internen Speicherkarte ist vollständig belegt, die älteste Daten werden überschrieben.
	rot blinkend	92 % des Speicherplatzes der internen Speicherkarte sind belegt.
H5	grün leuchtend	Externe Speicherkarte ist vorhanden und weniger als 92 % des Speicherplatzes der externen Speicherkarte sind belegt.
	rot leuchtend	Speicherplatz der externen Speicherkarte ist vollständig belegt.
	rot blinkend	92 % des Speicherplatzes der externen Speicherkarte sind belegt.
	aus	Keine externe Speicherkarte vorhanden.
H6	–	frei
H7	–	frei
H8	grün blinkend	Anwendung läuft.

3.3.2 LEDs am Netzwerkanschluss

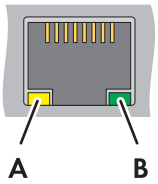


Abbildung 4: LEDs am Netzwerkanschluss

Position	LED	Farbe	Zustand	Erklärung
A	Speed	gelb	an	100-MBit-Datenübertragungsgrate
			aus	10-MBit-Datenübertragungsrate
B	Link / Activity	grün	an	Verbindung (Link) hergestellt.
			blinkend	Der SC-COM sendet oder empfängt Daten (Activity).
			aus	Keine Verbindung hergestellt.

3.3.3 LEDs der LWL-Anschlüsse

Optional sind bei dem SC-COM die LWL-Anschlüsse vorverkabelt. Wenn Sie die Lichtwellenleiter an die Spleißbox des Sunny Central anschließen, können Sie an den LEDs des SC-COM den Zustand der Verbindung ablesen.

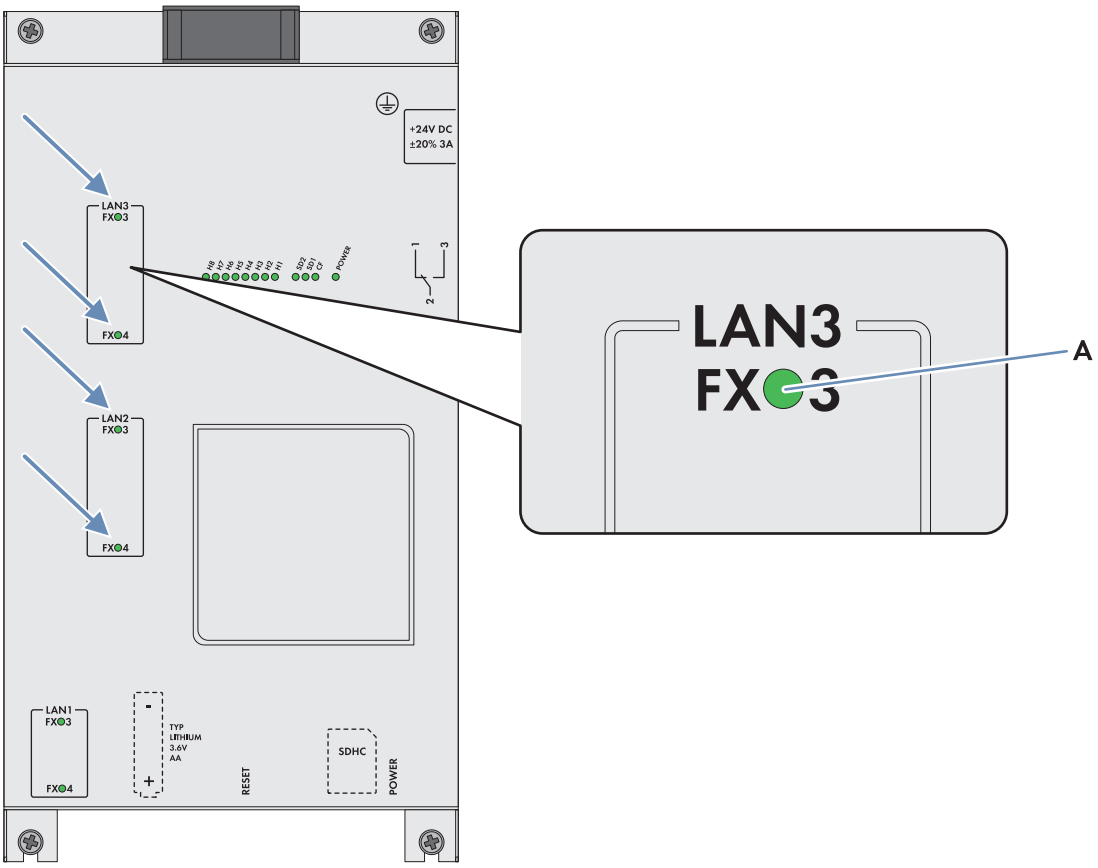


Abbildung 5: LEDs für den Zustand der LWL-Verbindung

Position	LED	Farbe	Zustand	Erklärung
A	Link / Activity	grün	an	Verbindung (Link) hergestellt.
			blinkend	Der SC-COM sendet oder empfängt Daten (Activity).
			aus	Keine Verbindung hergestellt.

3.4 Benutzeroberfläche

3.4.1 Aufbau

Über die Benutzeroberfläche können Sie die Kommunikation der Geräte Ihrer PV-Anlage einstellen, den Sunny Central parametrieren sowie Fehlermeldungen und die Betriebsdaten ablesen.

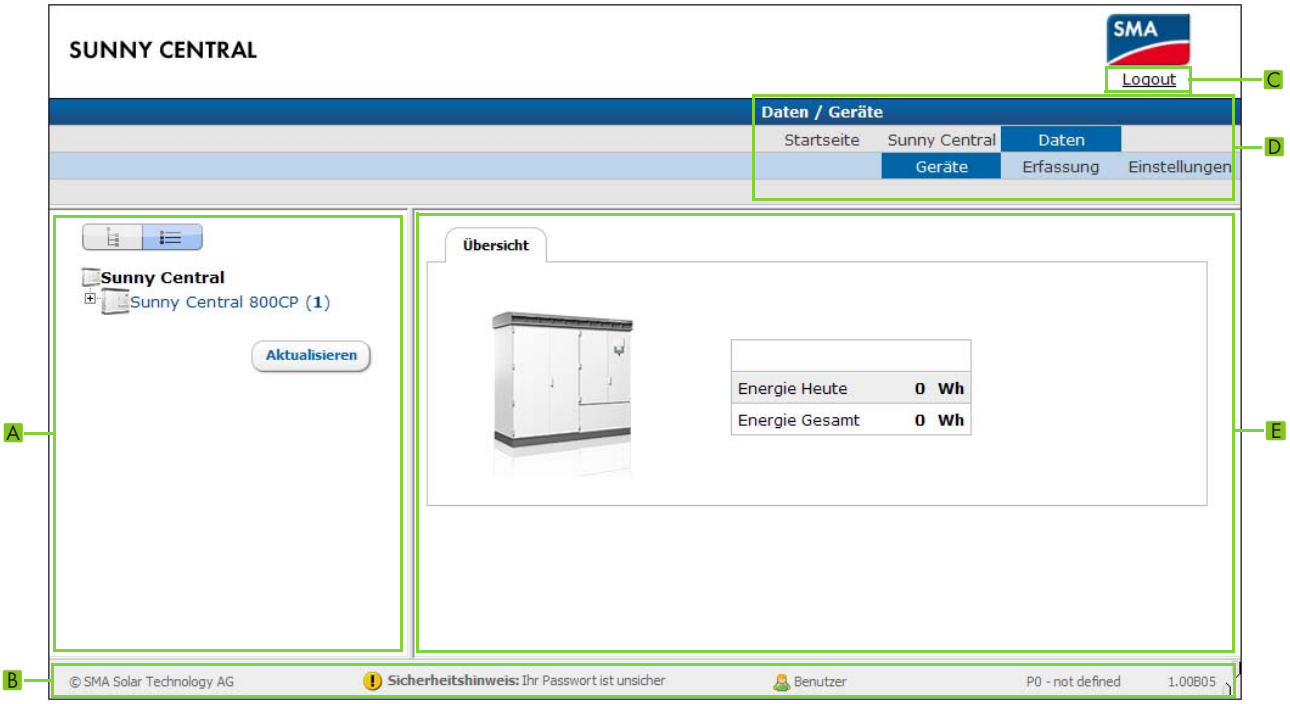


Abbildung 6: Aufbau der Benutzeroberfläche (Beispiel)

Position	Bezeichnung
A	Strukturansicht oder Geräteansicht
B	Statusleiste
C	Schaltfläche zum Abmelden
D	Navigationsleiste
E	Inhaltsbereich

3.4.2 Strukturansicht und Geräteansicht

In der Strukturansicht und in der Geräteansicht können Sie Daten der einzelnen Geräte Ihrer PV-Anlage abrufen. Je nach Ansicht werden die Geräte unterschiedlich sortiert angezeigt.

Strukturansicht

In der Strukturansicht zeigt die Benutzeroberfläche die Geräte in der Reihenfolge an, in der die Geräte am Datenbus angeschlossen sind.

Geräteansicht

In der Geräteansicht zeigt die Benutzeroberfläche alle Geräte nach Gerätetyp sortiert an. Gerätetypen sind z. B. alleSunny Central. Die Zahl in Klammern gibt die Anzahl der Geräte eines Gerätetyps an.

Statussymbole

Abhängig vom Zustand der Gerätekommunikation werden die Gerätesymbole in der Struktur- oder Geräteansicht mit verschiedenen Statussymbolen angezeigt.

Symbol	Erklärung
	Der Sunny Central ist betriebsbereit.
	Es liegt ein Fehler im Sunny Central vor.
	Es ist ein Fehler in der Kommunikation mit dem Sunny Central aufgetreten.

3.5 Typenschild und Firmware-Version

Das Typenschild identifiziert den SC-COM eindeutig. Das Typenschild befindet sich auf der Oberseite des Gehäuses. Auf dem Typenschild finden Sie folgende Informationen:

- Gerätetyp
- Seriennummer
- Registrierungsschlüssel
- MAC-Adressen der LAN-Schnittstellen

Die Firmware-Version entnehmen Sie der Benutzeroberfläche des SC-COM. Die aktuelle Firmware-Version wird in der Statusleiste rechts angezeigt.

Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie für den sicheren Gebrauch des Produkts und bei Fragen an die SMA Service Line. Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.

Symbol auf dem Typenschild

Symbol	Erklärung
	Dokumentationen beachten Beachten Sie alle Dokumentationen, die mit dem Produkt geliefert werden.

Zusätzlicher Aufkleber mit Daten

Auf dem Typenschild ist ein Aufkleber mit Seriennummer des SC-COM, Registrierungsschlüssel und MAC-Adressen der LAN-Schnittstellen angebracht. Sie können diesen Aufkleber abziehen und in Ihre Unterlagen oder auf die Stelle kleben, wo Sie schnellen Zugriff auf die Daten haben können.

4 An Benutzeroberfläche anmelden und abmelden

4.1 An Benutzeroberfläche anmelden

Netzwerkeinstellungen des SC-COM für die Service-Schnittstelle bei Auslieferung

IP-Adresse: 192.168.100.2

Subnetzmaske: 255.255.255.0

Passwort für die Benutzergruppen „Installateur“ und „Benutzer“: sma

Identische Passwörter für die Benutzergruppen

Wenn die Passwörter für die Benutzergruppen „Benutzer“ und „Installateur“ identisch sind, werden Sie automatisch als Installateur angemeldet.

- Standardpasswörter der Benutzergruppen nach der ersten Anmeldung ändern (siehe Kapitel 6.1 „Sicherheitseinstellungen vornehmen“, Seite 21).

Voraussetzung:

☐ JavaScript im Internetbrowser (z. B. Internet Explorer) muss aktiviert sein.

Vorgehen:

1. Den Laptop an die Service-Schnittstelle des Sunny Central anschließen.
2. Internetbrowser starten.
3. IP-Adresse des SC-COM in die Adresszeile eingeben und Entertaste drücken.
   ☑ Die Anmeldeseite des SC-COM öffnet sich.
   ✖ Die Anmeldeseite des SC-COM öffnet sich nicht?
   - Fehler beheben (siehe Kapitel 9 „Fehlersuche“, Seite 34).
4. Um die Sprache umzustellen, im Feld **Sprache** gewünschte Sprache wählen.
5. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.
6. Schaltfläche [**Anmelden**] wählen.

4.2 Von Benutzeroberfläche abmelden

Melden Sie sich immer ab, wenn Sie Ihre Tätigkeiten an der Benutzeroberfläche beendet haben. Wenn Sie nur den Internetbrowser schließen, werden Sie nicht abgemeldet. Wenn Sie 10 Minuten an der Benutzeroberfläche nicht arbeiten, erfolgt der Logout automatisch.

Vorgehen:

- [**Logout**] wählen.

5 Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme organisieren

Vorgehensweise		Siehe
1	Netzwerkeinstellungen am Computer vornehmen	Kapitel 5.2
2	Sprache und Uhrzeit einstellen	Kapitel 5.3
3	SC-COM für das lokale Netzwerk konfigurieren	Kapitel 5.4
4	Geräte erfassen	Kapitel 5.5
5	Geräte parametrieren	Kapitel 5.6

5.2 Netzwerkeinstellungen am Computer vornehmen

Bevor Sie den SC-COM zum ersten Mal in Betrieb nehmen können, müssen Sie Ihren Computer auf die Netzwerkeinstellungen des SC-COM einstellen.

Administratorrechte im Betriebssystem

Für die Inbetriebnahme des SC-COM benötigen Sie die entsprechenden Administratorrechte, um die Netzwerkeinstellungen des Computers zu ändern.

- Bei Fragen zu den Administratorrechten den Netzwerkadministrator kontaktieren.

Vorgehen:

1. Die IP-Adresse des Computers notieren.
2. Die IP-Adresse des Computers auf den Adressbereich des SC-COM anpassen.

5.3 Sprache und Uhrzeit einstellen

Für die korrekte Anzeige der gemeldeten Ereignisse müssen Sie die Sprache und die Uhrzeit einstellen.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. Sprache einstellen (siehe Kapitel 6.2.2, Seite 22).
3. Uhrzeit einstellen (siehe Kapitel 6.2.1, Seite 21).

5.4 SC-COM für das lokale Netzwerk konfigurieren

5.4.1 Hinweise zum Einbinden des SC-COM in ein lokales Netzwerk

Ethernet-Netzwerk vor Angriffen von außen schützen

Schützen Sie Ihr Ethernet-Netzwerk durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen vor Angriffen von außen, z. B. durch eine Firewall und die Vergabe von sicheren Passwörtern.

Sie können die Netzwerkeinstellungen des SC-COM auch über die XML-Datei **custom.xml** vornehmen (siehe Kapitel 6.3 „Kundenspezifische Einstellungen über XML-Datei vornehmen“, Seite 23).

5.4.2 SC-COM für statisches Netzwerk konfigurieren

Der SC-COM verfügt über 3 LAN-Schnittstellen zu den angeschlossenen Netzwerkteilnehmern.

Netzwerk	Werkseitig eingestellte IP-Adresse
LAN1: Service-Schnittstelle des Sunny Central	192.168.100.2*
LAN2: Regelungsnetzwerk	172.24.1.51
LAN3: Monitoring-Netzwerk	172.16.1.51

* Diese IP-Adresse kann nicht geändert werden.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Netzwerk** wählen.
3. Im Feld **IP-Adresse** die statische IP-Adresse eingeben, unter der der SC-COM im lokalen Netzwerk erreichbar sein soll.
4. Im Feld **Subnet-Maske** die Subnetzmaske Ihres Netzwerks eingeben.
5. Im Feld **Gateway-Adresse** die IP-Adresse des Gateways Ihres Netzwerks eingeben. Üblicherweise ist hier die IP-Adresse des Routers einzutragen.
6. Im Feld **DNS-Server-Adresse** die IP-Adresse des DNS-Servers (Domain Name System) eingeben. Üblicherweise ist hier die IP-Adresse des Routers einzutragen.
7. [**Speichern**] und [**Bestätigen**] wählen.

5.4.3 SC-COM für dynamisches Netzwerk konfigurieren

Der SC-COM kann seine Netzwerkeinstellungen über einen DHCP-Server beziehen. Dabei werden beim Start des SC-COM IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS-Server automatisch vom DHCP-Server vergeben.

DHCP-Nutzung

Bevor Sie den SC-COM auf dynamische IP-Adressenvergabe umstellen, prüfen Sie Ihren DHCP-Server. Der DHCP-Server muss die „Lease" (Ausleihe) der vergebenen IP-Adresse verlängern. Wenn der DHCP-Server nach Ablauf der „Lease" eine neue IP-Adresse vergibt, sollten Sie keinen DHCP-Server verwenden. DHCP-Server können im Normalfall alle Geräte auflisten, die eine IP-Adresse von ihnen bezogen haben. Sie können den SC-COM dann anhand ihrer MAC-Adresse identifizieren. Sie finden die MAC-Adresse Ihres SC-COM auf dem Typenschild und auf der Benutzeroberfläche unter **Sunny Central > Info**.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Netzwerk** wählen.
3. Im Feld **IP-Adresse** das Auswahlfeld **DHCP** aktivieren.
4. [**Speichern**] wählen.

5.4.4 Netzwerk-Ports anpassen

Wenn Sie möchten, dass der SC-COM über das Internet erreichbar ist, sodass Sie z. B. über das Sunny Portal direkt auf den SC-COM zugreifen können, müssen Sie in Ihrem Router eine Port-Umleitung einrichten. Hier ist es gegebenenfalls erforderlich, die Netzwerk-Ports des SC-COM anzupassen.

Für die verschiedenen Dienste benutzt der SC-COM 4 Netzwerk-Ports. Wenn diese Ports innerhalb Ihres Netzwerks für andere Anwendungen reserviert sind, können Sie die Ports umstellen.

Anpassung der Netzwerk-Ports

Testen Sie den Zugriff des SC-COM auf den Webserver, bevor Sie die Einstellung **Virtueller öffentlicher HTTP-Port** des SC-COM verändern. In den meisten Fällen ist ein manuelles Ändern der Einstellungen nicht notwendig, da der Router die Anfragen über das Netzwerk automatisch an die richtigen Ports weiterleitet. Nehmen Sie vor der Anpassung der Ports Kontakt mit Ihrem Netzwerkadministrator auf.

Voraussetzung für die Einstellung eines dynamischen DNS:

☐ Ein Account muss bei einem DynDNS-Anbieter registriert sein und die Anmeldedaten müssen vorliegen.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Netzwerk** wählen.
3. Im Feld **Virtueller öffentlicher HTTP-Port** den Port eingeben, der im Router für den HTTP-Zugang freigegeben ist. Über diesen Port ist der Webserver des SC-COM aus dem Internet aufrufbar.
4. Im Feld **Webserver-Port** den Port eingeben, über den der Webserver des SC-COM zu erreichen ist.
5. Im Feld **Webservice-Port** den Port eingeben, über den die Daten des SC-COM an Sunny Portal versendet werden und der SC-COM Firmware-Updates lädt.
6. Wenn Sie den Modbus®* verwenden möchten, das Auswahlfeld **Modbus verwenden** aktivieren.

   Nicht autorisierter Zugriff auf den SC-COM

   Wenn Sie das Modbus-Protokoll aktivieren, ist ein nicht autorisierter Zugriff auf den SC-COM möglich. Dabei können Anwender ohne Passwort die Betriebsdaten unterstützter Geräte auslesen und die Systemzeit des SC-COM ändern.
7. Im Feld **Modbus-Port** den Port eingeben, über den der SC-COM über das Modbus-Protokoll kommunizieren soll. Standardmäßig ist hier der Port 502 eingetragen.
8. Wenn Sie Proxyserver verwenden möchten, das Auswahlfeld **Proxyserver verwenden** aktivieren.
9. Im Feld **Proxyserver Adresse** die IP-Adresse und den Port des Proxyservers eingeben.
10. Wenn Sie die Authentifizierung des Proxyservers verwenden möchten, das Auswahlfeld **Authentifizierung verwenden** aktivieren.
11. In den Feldern **Benutzername** und **Passwort** die Angaben Ihres Proxyservers eingeben.
12. Wenn Sie ein dynamisches DNS verwenden möchten, das Auswahlfeld **Dyn.DNS verwenden** aktivieren.
13. Im Feld **Dyn. DNS Anbieter** den Anbieter wählen.
14. In den Feldern **Domainname**, **Benutzername**, **Benutzer Passwort** die erforderlichen Daten eingeben.
15. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

5.5 Geräte erfassen

Bei der Inbetriebnahme einer PV-Anlage müssen alle Geräte erfasst werden. Wenn im Wechselrichter mehrere Schnittstellen (z. B. COM2 und COM3) verwendet werden, muss die Erfassung für alle Schnittstellen getrennt durchgeführt werden. Führen Sie das Erfassen von Geräten erneut aus, wenn Sie:

- Geräte Ihrer PV-Anlage ausgetauscht haben
- Geräte aus Ihrer PV-Anlage entfernt haben
- Geräte zu Ihrer PV-Anlage hinzugefügt haben

* Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schneider Electric und ist lizensiert durch die Modbus Organization, Inc.

Erfassung einer PV-Anlage kann mehrere Minuten dauern

Abhängig von der Anzahl der Geräte Ihrer PV-Anlage dauert die Erfassung unterschiedlich lang.

1. Wenn der SC-COM über drei Minuten lang keinen Fortschritt signalisiert, den Suchvorgang abbrechen.
2. Sicherstellen, dass die Datenkabel aller Geräte richtig angeschlossen sind, und die Erfassung wiederholen.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Daten > Erfassung** wählen.
3. Im Feld **Gesamtzahl der zu erfassenden Geräte** die Anzahl der Geräte eingeben, die am SC-COM angeschlossen sind.
4. Schaltfläche [**Erfassung starten**] wählen.
   ☑ Der SC-COM beginnt mit der Erfassung aller Geräte und zeigt den Fortschritt der Erfassung an. Sobald alle Geräte erfasst wurden, meldet der SC-COM „### Geräteerfassung beendet ###".
5. Schaltfläche [**OK**] wählen.

5.6 Geräte parametrieren

Die funktionssensiblen Einstellungen der Parameter können Sie nur als Installateur vornehmen. Die netzrelevanten Parameter dürfen nur in Rücksprache mit dem Energieversorgungsunternehmen geändert werden (Informationen zu einzelnen Parametern siehe Betriebsanleitung des Sunny Central).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Daten > Geräte** aufrufen.
3. Das gewünschte Gerät in der Geräteansicht oder Strukturansicht wählen.
4. Registerkarte **Parameter** wählen.
5. Den gewünschten Parameter über das Feld **Wert** ändern.
6. Um bei allen Geräten des gleichen Typs und mit gleicher Firmware-Version diesen Wert zu übernehmen, das Auswahlfeld **für alle Geräte des Gerätetyps speichern** aktivieren. Dabei beachten, dass bei den Sunny SensorBox Geräten zusätzlich die Maßeinheit für die Umgebungstemperatur, Zellentemperatur und Windgeschwindigkeit übereinstimmen muss.
7. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.
   ☑ Der SC-COM stellt den gewünschten Wert am Gerät bzw. an den Geräten ein. Wenn der SC-COM den Wert geändert hat, wird die Meldung „### Parameter-Änderung beendet ###" angezeigt.
8. Schaltfläche [**OK**] wählen.

5.7 Gerätebeschreibung löschen

Wenn Sie in Ihrer PV-Anlage Geräte tauschen, muss die Beschreibung der vorhandenen Geräte gelöscht werden, damit der SC-COM neue Geräte erfassen kann.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.
3. Schaltfläche [**Gerätebeschreibungen löschen**] wählen.

6 SC-COM einstellen

6.1 Sicherheitseinstellungen vornehmen

6.1.1 Passwort ändern

Das Passwort für die Benutzergruppe „Installateur" lässt sich nur über die Benutzergruppe „Installateur" ändern.

Das Passwort für die Benutzergruppe „Benutzer" lässt sich über die Benutzergruppe „Installateur" und über die Benutzergruppe „Benutzer" ändern.

Identische Passwörter für die Benutzergruppen

Wenn die Passwörter für die Benutzergruppen „Benutzer" und „Installateur" identisch sind, werden Sie automatisch als Installateur angemeldet.

Während Sie Ihr Passwort eingeben, zeigt die Benutzeroberfläche Informationen zur Sicherheit des eingegebenen Passworts an. Der SC-COM teilt Passwörter in die Stufen **sehr unsicher**, **unsicher**, **ausreichend**, **sicher** und **sehr sicher** ein. Wählen Sie nur Passwörter, deren Sicherheit mindestens der Qualitätsstufe **sicher** entspricht.

Das Passwort der Benutzerguppe „Installateur" können Sie auch über die XML-Datei **custom.xml** ändern (siehe Kapitel 6.3 „Kundenspezifische Einstellungen über XML-Datei vornehmen", Seite 23).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Sicherheit** wählen.
3. In Feldern **Benutzer Passwort** oder **Installateur Passwort** ein sicheres Passwort eingeben und im zweiten Feld bestätigen.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

6.1.2 RPC-Schnittstelle deaktivieren

Über eine RPC-Schnittstelle können alle Betriebsdaten vom SC-COM für externe Datenverarbeitungssysteme bezogen werden (Informationen zu RPC-Schnittstelle siehe Bedienungsanleitung „Sunny WebBox RPC"). Bei Auslieferung ist die RPC-Schnittstelle aktiviert.

Nicht autorisierter Zugriff auf die Betriebsdaten

Wenn Sie RPC-Schnittstelle aktivieren, ist ein nicht autorisierter Zugriff auf die Betriebsdaten möglich. Dabei können Anwender ohne Passwort die Betriebsdaten unterstützter Geräte auslesen.

- Um nicht autorisierten Zugriff auf die Betriebsdaten zu vermeiden, die RPC-Schnittstelle deaktivieren.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Sicherheit** wählen.
3. Im Feld **RPC-Schnittstelle** die Option **Deaktivieren** wählen.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

6.2 Systemeinstellungen vornehmen

6.2.1 Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > System** wählen.
3. Im Feld **Zeitzone (UTC-Offset)** [**Ändern**] wählen.
4. In Dropdown-Liste **Zeitzone (UTC-Offset)** gewünschte Zeitzone wählen.

5. Im Feld **Automatische Sommer-/Winterzeit Umstellung** eine Option wählen:

Option	Erklärung
ja	Automatische Sommer-/Winterzeit Umstellung ist aktiv.
nein	Automatische Sommer-/Winterzeit Umstellung ist nicht aktiv. Datum und Uhrzeit müssen manuell gesetzt werden.

6. Im Feld **Neues Datum** das aktuelle Datum eingeben.
7. Im Feld **Neue Uhrzeit** die aktuelle Uhrzeit eingeben.
8. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

6.2.2 Sprache einstellen

Die Sprache der Benutzeroberfläche können Sie auch über die XML-Datei **custom.xml** einstellen (siehe Kapitel 6.3 „Kundenspezifische Einstellungen über XML-Datei vornehmen", Seite 23).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > System** wählen.
3. Im Feld **Sprache** gewünschte Sprache wählen.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

6.2.3 Betreibernamen eingeben

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > System** wählen.
3. Im Feld **Betreibername** den Betreibernamen eingeben.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

6.2.4 SC-COM zurücksetzen

Beim Zurücksetzen werden alle Einstellungen und Parameter auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn Sie die Datei **custom.xml** hochgeladen haben, werden die Einstellungen in dieser Datei wirksam.

i Datensicherung

- Bevor Sie den SC-COM zurücksetzen, alle Einstellungen wie Netzwerk- oder Portaleinstellungen notieren.
- Um Datenverlust zu vermeiden, die Daten Ihrer PV-Anlage sichern.

i Anlagenkennung im Sunny Portal

Wenn Sie alle Einstellungen des SC-COM zurücksetzen, löscht der SC-COM alle Einstellungen zur Anmeldung am Sunny Portal. Wenn Sie den SC-COM nach dem Zurücksetzen ohne weitere Einstellungen wieder in Betrieb nehmen, legt der SC-COM eine neue Anlage mit neuer Anlagenkennung im Sunny Portal an.

- Wenn der SC-COM die Daten an die bereits bestehende Anlage im Sunny Portal senden soll, die Anlagenkennung der alten Anlage anpassen (siehe Kapitel 7.3.2 „Anlagenkennung für Sunny Portal anpassen", Seite 26).
- Die E-Mail-Adresse eines Benutzers eintragen, der in Sunny Portal Administratorrechte für die Anlage besitzt.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.

3. Schaltfläche [**Werkseinstellung**] wählen.
   ☑ Fenster mit Sicherheitsabfrage öffnet sich.
4. Schaltfläche [**Bestätigen**] wählen.

6.2.5 SC-COM neu starten

Bei Störungen in der Kommunikation mit den am Sunny Central angeschlossenen Geräten können Sie den SC-COM neu starten.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.
3. Schaltfläche [**System anhalten**] wählen.
   ☑ Eine Sicherheitsabfrage erscheint.
4. Schaltfläche [**Bestätigen**] wählen.
   ☑ Der SC-COM wird neu gestartet.

6.3 Kundenspezifische Einstellungen über XML-Datei vornehmen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die System- und Netzwerkeinstellungen über eine XML-Datei **custom.xml** vornehmen können. Um die Einstellungen wirksam zu machen, muss der SC-COM auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Die Einstellungen über die XML-Datei sind optional. Die meisten Einstellungen können auch über die Benutzeroberfläche vorgenommen werden.

6.3.1 Die Datei custom.xml hochladen

Wenn Sie die Datei **custom.xml** auf der Benutzeroberfläche hochladen, prüft der SC-COM die Datei auf Validität der eingegebenen Werte und übernimmt die Einstellungen beim nächsten Zurücksetzen des SC-COM. Alle Einstellungen und Parameter, die nicht über die XML-Datei eingestellt werden können, werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Korrekte Netzwerkeinstellungen

Beim Hochladen prüft der SC-COM die XML-Datei **custom.xml** auf Validität der eingegebenen Werte. Die Richtigkeit der Einstellungen für das Netzwerk wird nicht geprüft.

- Sicherstellen, dass die Datei **custom.xml** die korrekten Netzwerkeinstellungen enthält.

Vorgehen:

1. Die Datei **custom.xml** mit benötigten Einstellungen erstellen (siehe Kapitel 10.2 „XML-Datei custom.xml“, Seite 37).
2. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
3. **Sunny Central > Einstellungen > System** wählen.
4. Im Feld **Einstellungen (custom.xml) hochladen** Schaltfläche [**Durchsuchen**] wählen.
5. Die Datei **custom.xml** im geöffneten Dialogfenster mit Doppelklick wählen.
6. [**Hochladen**] wählen.
   ☑ Der SC-COM prüft die Datei auf Validität und meldet „Wollen Sie die kundenspezifischen Einstellungen wirklich übernehmen?“
   ✖ Der SC-COM prüft die Datei auf Validität und meldet „Die Einstellungen wurden nicht übernommen, da die Datei ein ungültiges Format oder ungültige Einträge hat.“
   - Auf das Symbol ⓘ klicken.
   - Im geöffneten Dialogfenster den Fehler ablesen und die Datei **custom.xml** korrigieren.
   - Sicherstellen, dass die Datei **custom.xml** valid und richtig ist.

7. [**Bestätigen**] wählen.
   ☑ Der SC-COM meldet „Die Einstellungen wurden erfolgreich gespeichert. Die Einstellungen werden durch Rücksetzen auf Werkseinstellungen wirksam."
8. Um die Einstellungen in der Datei **custom.xml** wirksam zu machen, den SC-COM auf Werkseinstellungen zurücksetzen (siehe Kapitel 6.1 „Sicherheitseinstellungen vornehmen", Seite 21).

6.3.2 Die XML-Datei custom.xml herunterladen

Die Datei **custom.xml**, die Sie hochgeladen haben, kann auch heruntergeladen werden.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > System** wählen.
3. Im Feld **Einstellungen (custom.xml) hochladen** auf den Link **(custom.xml)** klicken.
4. Den Speicherort für die Datei wählen und die Datei speichern.

6.3.3 Die Datei custom.xml löschen

Sie können die Datei **custom.xml** über die Benutzeroberfläche löschen. Wenn Sie vor dem Löschen die eigenen Einstellungen über die Datei **custom.xml** wirksam gemacht haben, bleiben diese Einstellungen auch nach dem Löschen der Datei wirksam. Wenn nötig, sichern Sie die Datei custom.xml vor dem Löschen (siehe Kapitel 6.3.2).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > System** wählen.
3. Im Feld **Einstellungen (custom.xml) hochladen** Schaltfläche [**Löschen**] wählen.

☑ Die Datei **custom.xml** wird sofort gelöscht.

7 Daten verwalten

7.1 Mittelwertbildung einstellen

Der SC-COM kann einen Mittelwert über die Daten eines festgelegten Zeitraumes bilden. So lassen sich die Daten der angeschlossenen Geräte verdichten und belegen weniger Speicherplatz im SC-COM.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Aufzeichnung** wählen.
3. Im Feld **Mittelwertbildung über** den Zeitraum wählen, über den der SC-COM den Mittelwert bilden soll.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.2 Häufigkeit der Datenübertragung einstellen

Der SC-COM kann die Daten an das Sunny Portal oder an einen externen FTP-Server übertragen. Sie können einstellen, wie oft und in welchem Zeitfenster der SC-COM die Daten sendet. Alle Einstellungen zum Daten-Upload beziehen sich sowohl auf den Daten-Upload zum Sunny Portal als auch auf den Daten-Upload zu einem externen FTP-Server.

Wenn die Datenübertragung des SC-COM an das Sunny Portal oder an den externen FTP-Server fehlschlägt, unternimmt der SC-COM weitere Versuche der Datenübertragung.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Datenübertragung** wählen.
3. Im Feld **Upload-Häufigkeit im Zeitfenster** die Upload-Häufigkeit und das Zeitfenster einstellen.
4. Im Feld **Maximale Anzahl der Upload-Versuche im Zeitfenster** die maximale Anzahl der Upload-Versuche im Zeitfenster wählen.
5. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.3 Datenkommunikation mit Sunny Portal einstellen

7.3.1 SC-COM in Sunny Portal registrieren

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Datenübertragung** wählen.
3. Im Feld **Anlagenname** den Namen Ihrer Anlage eingeben. Im Sunny Portal wird dieser Name als Anlagenname angezeigt.
4. Häufigkeit der Datenübertragung einstellen (siehe Kapitel 7.2 „Häufigkeit der Datenübertragung einstellen“, Seite 25).
5. Im Feld **Sunny Portal verwenden** die Option **ja** wählen.
6. **Automatische Anlagenkennung**

   In der Regel müssen Sie die voreingestellte Nummer im Feld **Anlagenkennung** nicht verändern. Über die Anlagenkennung kann Sunny Portal die Anlage eindeutig identifizieren. Wenn dieAnlage bisher noch nicht bei Sunny Portal registriert ist, trägt der SC-COM nach dem ersten erfolgreichen Daten-Upload die voreingestellte Anlagenkennung automatisch in Sunny Portal ein. Sunny Portal sendet die Zugangsdaten an die E-Mail-Adresse, die Sie im Feld **Betreiber E-Mail** eingetragen haben. Danach ist dieAnlage bei Sunny Portal registriert.

   - Wenn dieAnlage bereits bei Sunny Portal registriert ist, im Feld **Anlagenkennung** die Anlagenkennung anpassen (siehe Kapitel 7.3.2 „Anlagenkennung für Sunny Portal anpassen“, Seite 26).

7. Im Feld **Betreiber E-Mail** Ihre E-Mail-Adresse eingeben. Sunny Portal sendet die Zugangsdaten an diese E-Mail-Adresse.
8. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.
9. **Sunny Central > Info** wählen.
10. Im Feld **Letzte Portalregistrierung** Schaltfläche [**Registrieren**] wählen. Das Passwort für Sunny Portal wird an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet.

7.3.2 Anlagenkennung für Sunny Portal anpassen

Sunny Portal identifiziert den SC-COM über die Anlagenkennung. In folgenden Fällen müssen Sie die Anlagenkennung des SC-COM anpassen:

- Es wurden bereits Daten der Anlage über ein anderes Kommunikationsgerät an Sunny Portal gesendet.
- Die eingestellte Anlagenkennung des SC-COM wurde zurückgesetzt.
- Der SC-COM wurde durch einen anderen SC-COM ausgetauscht.

Vorgehen:

1. Im Sunny Portal anmelden (www.SunnyPortal.com).
2. **Konfiguration > Anlageneigenschaften** wählen.
3. Anlagenkennung in die Zwischenablage kopieren.
4. An der Benutzeroberfläche anmelden.
5. **Sunny Central > Einstellungen > Datenübertragung** wählen.
6. Inhalt des Feldes **Anlagenkennung** löschen.
7. Im Feld **Anlagenkennung** die Anlagenkennung aus der Zwischenablage einfügen.
8. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.3.3 Sunny Portal-Puffer löschen

Sie können die Daten auf dem internen Ringspeicher löschen.

1. An der Benutzeroberfläche als Installateur anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.
3. Im Feld **Sunny Portal-Pufferauslastung** Schaltfläche [**Löschen**] wählen.

7.4 Datenkommunikation mit dem FTP-Server einstellen

7.4.1 Schreibrechte und Leserechte für FTP-Server festlegen

Der SC-COM verfügt über einen integrierten FTP-Server. Über den FTP-Server können Sie auf die Daten des SC-COM zugreifen. Die Daten sind im CSV- oder XML-Format abrufbar und können heruntergeladen werden (siehe Kapitel 7.4.3 „FTP-Push-Funktion einstellen und testen“, Seite 27). Um den FTP-Server nutzen zu können, müssen Sie auf dem SC-COM für den FTP-Server entsprechende Schreib- und Leserechte vergeben.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Sicherheit** wählen.
3. Im Feld **FTP-Server** eine Option wählen:

Option	Erklärung
Lesen/Schreiben	Sie besitzen Lese- und Schreibrechte auf dem integrierten FTP-Server.
Nur lesen	Sie besitzen nur Leserechte auf dem integrierten FTP-Server.

Option	Erklärung
aus	Der integrierte FTP-Server ist deaktiviert.

4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.4.2 FTP-Server über den Internetbrowser aufrufen

Bei der Anmeldung an den FTP-Server des SC-COM können Sie zwischen dem Benutzernamen „user" und dem Benutzernamen „installer" wählen.

Gespeicherter Benutzername und Passwort im Internetbrowser

Nachdem Sie mit einem Internetbrowser auf den FTP-Server des SC-COM zugegriffen haben, können Benutzername und Passwörter im Cache des Internetbrowsers gespeichert bleiben.

- Um unberechtigte Zugriffe auf den FTP-Server des SC-COM zu vermeiden, den Cache des Webbrowsers löschen.

Vorgehen:

1. Internetbrowser starten.
2. Die FTP-Adresse des SC-COM mit Angabe des Benutzernamen und des Passwortes nach folgendem Muster eingeben: ftp://[Benutzername]:[Passwort]@[IP-Adresse]

Beispiel: FTP-Adresse angeben

Wenn Sie sich als Benutzer mit dem Nutzernamen „user" und dem Passwort „1234" am SC-COM mit der IP-Adresse 192.168.100.2 anmelden möchten, lautet die FTP-Adresse ftp://user:1234@192.168.100.2

3. Entertaste drücken.

7.4.3 FTP-Push-Funktion einstellen und testen

Der SC-COM verfügt über eine FTP-Push-Funktion. Mit dieser Funktion können die gesammelten Daten Ihrer Anlage als XML-Datei auf einen lokalen FTP-Server geladen werden (Informationen zum Installieren eines lokalen FTP-Servers und Testen der FTP-Push-Funktion siehe Technische Information „Lokalen FTP-Server einrichten" unter www.SMA.de).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Datenübertragung** wählen.
3. Im Feld **FTP-Push Service verwenden** die Option **ja** wählen.
4. Im Feld **FTP-Server** die URL des FTP-Servers und den Port des FTP-Servers eingeben.
5. Im Feld **Upload Verzeichnis** den gewünschten Ordner auf dem FTP-Server eingeben, in dem die Daten gespeichert werden sollen.
6. Im Feld **Authentifizierung verwenden** eine Option wählen:

Option	Erklärung
ja	Der FTP-Server benötigt eine Authentifizierung. Weiter mit Schritt 7.
nein	Es wird keine Authentifizierung benötigt. Weiter mit Schritt 8.

7. In Feldern **Benutzername** und **Passwort** die Angaben Ihres FTP-Servers eingeben.
8. Häufigkeit der Datenübertragung einstellen (siehe Kapitel 7.2, Seite 25).
9. Um die FTP-Push-Funktion zu testen, im Feld **FTP Verbindung testen** Schaltfläche [**testen**] wählen.

   ☑ Testdatei wird auf den FTP-Server übertragen.

✖ Testdatei wird auf den FTP-Server nicht übertragen?

- Sicherstellen, dass die Adresse des FTP-Servers und das Upload-Verzeichnis richtig sind.
- FTP-Verbindungstest wiederholen.
- Bei Fehlern an Ihren Netzwerkadministrator wenden.

10. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.5 Einstellungen für Modbus-Kommunikation vornehmen

7.5.1 Modbus-Profile verwalten

Über ein Modbus-Profil kann ein Modbus-Master auf die Daten eines Modbus-Slaves zugreifen, z. B. von einem SCADA-System auf die Daten des SC-COM (Informationen zur Modbus-Schnittstelle und den Modbus-Profilen siehe Technische Beschreibung „Sunny WebBox / SC-COM Modbus-Schnittstelle“ unter www.SMA-Solar.com).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Daten > Geräte > Modbus** wählen.
3. Um ein Modbus-Profil oder ein Modbus-Master-Profil hochzuladen, folgende Schritte ausführen:
   - Im Feld **Profil hochladen** die Datei **virtualmodbus.xml** oder **modbusmaster.xml** hochladen.
   - Schaltfläche [**Hochladen**] wählen.
   - Schaltfläche [**Bestätigen**] wählen.

   ☑ Im Feld **Virtuelles Modbus Profil** werden die Schaltflächen [**Herunterladen**] und [**Löschen**] wählbar.
4. Um das jeweilige Profil herunterzuladen, Schaltfläche [**Herunterladen**] wählen.
5. Um das jeweilige Profil zu löschen, Schaltfläche [**Löschen**] wählen.

7.5.2 Unit-ID ändern

Über das Modbus-Protokoll können Geräte über die Unit-ID adressiert werden (Informationen zur Modbus-Protokoll und Modbus-Profilen siehe Technische Beschreibung „Sunny WebBox / SC-COM Modbus-Schnittstelle“). Sie können auf der Benutzeroberfläche die Unit-IDs der Geräte und der hochgeladenen Modbus-Profile nach der Erfassung der Geräte ändern.

Voraussetzung:

☐ Alle Geräte, die an den Sunny Central angeschlossen sind, müssen erfasst sein (siehe Kapitel 5.5, Seite 19).

☐ Wenn nötig, muss ein Modbus-Profil hochgeladen werden.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Daten > Geräte > Modbus** wählen.
3. In der Spalte **Unit-ID** bei dem jeweiligen Gerät oder beim jeweiligen Profil die benötigte Unit-ID eintragen.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.6 Daten per HTTP-Download herunterladen

7.6.1 Daten in XML-Format herunterladen

Sie können die gesammelten Daten des SC-COM per HTTP-Download herunterladen. Diese Funktion ermöglicht das manuelle Herunterladen Ihrer gesammelten Anlagendaten im CSV-oder XML-Format auf Ihren Computer.

Voraussetzung:

☐ Mittelwertbildung muss aktiviert sein (siehe Kapitel 7.1, Seite 25).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Aufzeichnung** wählen.
3. Im Feld **Format** die Option **XML** wählen.
4. Im Feld **Download** den gewünschten Monat auswählen. Die Benutzeroberfläche bietet die Daten der letzten 12 Monate zum Download an.
5. Schaltfläche [**Herunterladen**] wählen.
6. Speicherort wählen.
7. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.6.2 Daten in CSV-Format herunterladen

Die Daten im CSV-Format lassen sich automatisch in Tabellen importieren, z. B. in Microsoft Excel. Die einzustellenden Trennungs- und Zeilenende-Zeichen dienen der Strukturierung der Daten.

Voraussetzung:

☐ Mittelwertbildung muss aktiviert sein (siehe Kapitel 7.1, Seite 25).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Aufzeichnung** wählen.
3. Im Feld **Format** die Option **CSV** wählen.
4. Schaltfläche [**Konfigurieren**] wählen.
5. Im Feld **Dateinamen-Format** die gewünschte Formatierung des Dateinamens auswählen.
6. Im Feld **Spaltenköpfe erstellen** eine Option wählen:

Option	Erklärung
ja	Es wird eine Kopfzeile in der CSV-Datei hinzugefügt.
nein	Es wird keine Kopfzeile in der CSV-Datei hinzugefügt.

7. Im Feld **Zeilenende-Zeichen** eine Option wählen:

Option	Erklärung
CRLF (Windows)	Steuerzeichen für Windows, mit dem die einzelnen Zeilen der CSV-Datei getrennt werden.
LF (Unix/Linux)	Steuerzeichen für Unix/Linux, mit dem die einzelnen Zeilen der CSV-Datei getrennt werden.
CR (Mac)	Steuerzeichen für Macintosh, mit dem die einzelnen Zeilen der CSV-Datei getrennt werden.

8. Im Feld **Trennungszeichen** das Trennungszeichen wählen, durch das die Inhalte in der CSV-Datei getrennt werden. Tipp: Wenn Sie die CSV-Daten zur Auswertung in Microsoft Excel importieren möchten, wählen Sie als Trennungszeichen **Komma**.
9. Im Feld **Zahlenformat** das gewünschte Zahlenformat wählen. Tipp: Wenn Sie die CSV-Daten zur Auswertung in Microsoft Excel importieren möchten, wählen Sie als Zahlenformat **#,##**.
10. Im Feld **Zeitformat** das gewünschte Zeitformat wählen.
11. Im Feld **Format der Statuskanäle** eine Option wählen:

Option	Erklärung
numerisch	Die Information über den Zustand des Sunny Central wird im numerischen Format dargestellt.
Klartext	Die Information über den Zustand des Sunny Central wird als Text dargestellt.

12. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.
13. Im Feld **Download** den gewünschten Monat auswählen. Die Benutzeroberfläche bietet die Daten der letzten 12 Monate zum Download an.
14. Schaltfläche [**Herunterladen**] wählen.
15. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.
16. Speicherort wählen.
17. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.7 Daten auf Speicherkarte speichern

7.7.1 Hinweise zum Speichern der Daten auf Speicherkarte

Sie können die erfassten Daten des Sunny Central auf einer Speicherkarte speichern. Bei Auslieferung ist das Speichern auf der Speicherkarte deaktiviert.

Wenn Sie die Speicherkarte in den Steckplatz des SC-COM stecken und das Speichern auf externen Speichermedien aktiviert ist, kopiert der SC-COM alle Daten vom internen Ringspeicher auf die externe SD-Karte. Der SC-COM speichert solange neue Daten auf der Speicherkarte, wie sich die Speicherkarte im Steckplatz befindet.

Der SC-COM legt einen Dateiordner auf der Speicherkarte an. Der Name des Dateiordners lautet „SC-COM_[SerienNummer]". [SerienNummer] bezeichnet die Seriennummer des jeweiligen SC-COM. Der SC-COM legt im Dateiordner für jeden Tag einen Unterordner an. In den Unterordnern legt der SC-COM die erfassten Datenwerte ab. Wenn die Speicherkarte ihre Speicherkapazität erreicht hat, leuchtet die LED **H5** rot und der SC-COM speichert keine weiteren Daten auf der Speicherkarte. Tauschen Sie die Speicherkarte aus oder formatieren Sie die Speicherkarte am Computer. Sie können auch auf der Benutzeroberfläche ablesen, wie voll die Speicherkarte ist (siehe Kapitel 7.8 „Freien Speicherplatz ablesen", Seite 31).

Datenverlust beim Entfernen der Speicherkarte

Entfernen Sie die Speicherkarte nicht, während der SC-COM Daten auf die Speicherkarte speichert. Dies kann das Dateisystem der Speicherkarte zerstören und zum Verlust der Daten führen. Je nach Datenmenge kann der Schreibprozess einige Zeit dauern.

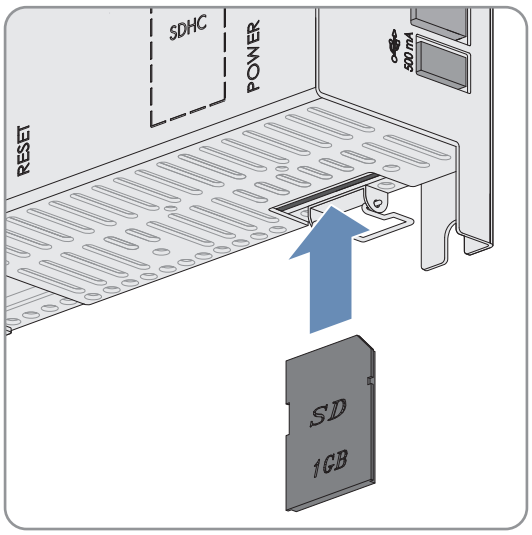
7.7.2 Speicherkarte einlegen

1. **GEFAHR**

   Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von spannungsführenden Bauteilen des Sunny Central

   - Den Sunny Central freischalten und warten, bis die Kondensatoren im Sunny Central entladen sind (siehe Installationsanleitung des Sunny Central).

2. Speicherkarte in den Steckplatz des SC-COM stecken.



7.7.3 Speichern der Daten auf Speicherkarte aktivieren und deaktivieren

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Sicherheit** wählen.
3. Um das Speichern der Daten auf der Speicherkarte zu aktivieren, im Feld **Externe Speichermedien** die Option **Aktivieren** wählen.
4. Um das Speichern der Daten auf der Speicherkarte zu deaktivieren, die Option **Deaktivieren** wählen.
5. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.8 Freien Speicherplatz ablesen

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.
3. Im Feld **Sunny Portal Pufferauslastung** den Speicherplatz des internen Ringspeichers ablesen.
4. Im Feld **SD-Karte Speicherauslastung** den freien Speicherplatz der Speicherkarte ablesen.

7.9 Ereignisbericht anzeigen und herunterladen

Im Ereignisbericht werden verschiedene Ereignisse des SC-COM protokolliert, zum Beispiel Fehler und Warnungen. Sie können auch die Ereignisse des Sunny Central im Ereignisbericht anzeigen lassen. Alle Ereignisse können in einer CSV-Datei heruntergeladen werden. .

Bei Auslieferung ist das automatische Übertragen der Ereignisse des Sunny Central zum SC-COM deaktiviert.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. Um die Ereignisse des Sunny Central immer im Ereignisbericht anzeigen zu lassen, folgende Schritte ausführen:
   - **Sunny Central > Aufzeichnung** wählen.
   - Im Feld **Fehlerspeicher automatisch abholen** die Option **ja** wählen.
   - Schaltfläche [**Speichern**] wählen.
3. Um die Ereignisse des Sunny Central einmalig im Ereignisbericht anzeigen zu lassen, folgende Schritte ausführen:
   - **Sunny Central > Aufzeichnung** wählen.
   - Im Feld **Fehlerspeicher manuell anfordern** Schaltfläche [**anfordern**] wählen.

   ☑ Die Fehlermeldungen vom Sunny Central werden zum SC-COM übertragen.
   - Im Feld **Ereignisspeicher manuell anfordern** Schaltfläche [**anfordern**] wählen.

   ☑ Alle Ereignisse vom Sunny Central werden zum SC-COM übertragen.
4. **Sunny Central > Ereignisse** wählen.
5. Um die Ereignisse als CSV-Datei herunterladen, Schaltfläche [**Herunterladen**] wählen.
6. Speicherort wählen.
7. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

7.10 Alarmierung im Fehlerfall aktivieren

Sie können per E-Mail über aufgetretene Ereignisse informiert werden. Dadurch können Sie schnell auf Fehler in der PV-Anlage reagieren und Ausfallzeiten minimieren. Bei Auslieferung ist die Alarmierung deaktiviert.

SC-COM meldet Ereignis vom Typ Fehler nach 2 Intervallen der Mittelwertbildung

Der SC-COM meldet Ereignisse vom Typ Fehler, die doppelt so lange bestehen wie die eingestellte Zeit für die Mittelwertbildung (siehe Kapitel 7.1 „Mittelwertbildung einstellen", Seite 25).

Beispiel: Wenn die Einstellung der Mittelwertbildung 15 Minuten beträgt, meldet der SC-COM einen Fehler, wenn der Fehler länger als 30 Minuten besteht.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Datenübertragung** wählen.
3. Im Feld **Alarmierung aktiv** die Option **ja** wählen.
4. Im Feld **Mehrfache Benachrichtigung (24h/48h)** eine Option wählen:

Option	Erklärung
ja	Sie bekommen sofort eine E-Mail, wenn ein Ereignis auftritt. Wenn das Ereignis nach 24 Stunden und nach 48 Stunden weiterhin besteht, wird die E-Mail erneut gesendet.
nein	Sie bekommen eine E-Mail einmal, wenn ein Ereignis auftritt. Die E-Mail mit den Ereignissen vom Typ Fehler wird nach 2 Intervallen der Mittelwertbildung gesendet.

5. Im Feld **E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse eingeben. Wenn eine E-Mail an mehrere Adressen gesendet werden soll, die E-Mail-Adressen durch Kommata trennen.
6. Im Feld **E-Mail bei** den gewünschten Typ des Ereignisses wählen, bei welchem die E-Mail gesendet wird.
7. In den Feldern **Mail Server (SMTP)**, **Sender E-Mail**, **Benutzername** und **Passwort** die erforderlichen Daten eingeben.
8. Schaltfläche [**testen**] wählen.
   ☑ Eine Test-E-Mail wird an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet.
   ✖ Eine Test-E-Mail ist nicht angekommen?
   - Prüfen, ob sich die Test-E-Mail im Spam-Ordner befindet.
   - Sicherstellen, dass die Netzwerkeinstellungen des SC-COM korrekt sind.
   - Sicherstellen, dass die Einstellungen des E-Mail-Servers korrekt sind.
9. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

8 Firmware aktualisieren

8.1 Hinweise zum Aktualisieren der Firmware

Sie haben die Möglichkeit, die Firmware des SC-COM automatisch oder über die Benutzeroberfläche zu aktualisieren. Die Einstellungen und Daten des SC-COM bleiben beim Firmware-Update erhalten.

Kein Zugriff auf die Benutzeroberfläche

Während des Update-Vorgangs startet der SC-COM neu und Sie können die Benutzeroberfläche für kurze Zeit nicht erreichen.

8.2 Automatische Aktualisierung der Firmware aktivieren

Wenn der SC-COM über einen Zugang zum Sunny Portal verfügt, können Sie die Firmware automatisch aktualisieren lassen. Bei jeder Datenübertragung an Sunny Portal prüft der SC-COM, ob eine neue Firmware zur Verfügung steht. Ist ein Firmware-Update verfügbar, lädt der SC-COM das Firmware-Update nachts zwischen 1 Uhr und 4 Uhr aus dem Internet herunter und installiert das Firmware-Update. Bei Auslieferung ist die automatische Firmware-Aktualisierung deaktiviert.

Voraussetzung:

☐ Kommunikation mit dem Sunny Portal muss eingestellt sein (siehe Kapitel 7.3, Seite 25).

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Einstellungen > Datenübertragung** wählen.
3. Im Feld **Automatische Firmwareupdates** die Option **Ja** wählen.
4. Schaltfläche [**Speichern**] wählen.

8.3 Firmware über die Benutzeroberfläche aktualisieren

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.
3. Im Feld **Version Firmware** Schaltfläche [**Aktualisieren**] wählen.

9 Fehlersuche

9.1 Fehlerübersicht

Problem	Ursache und Abhilfe
Die Benutzeroberfläche ist nicht erreichbar.	Die Netzwerkverbindung des SC-COM ist unterbrochen. **Abhilfe:** • Sicherstellen, dass alle Netzwerkkabel des SC-COM und des Computers korrekt angeschlossen sind.
	Die Netzwerkeinstellungen des Computers stimmen nicht mit den Netzwerkeinstellungen des SC-COM überein. **Abhilfe:** • Sicherstellen, dass die Einstellungen des Routers korrekt sind. Sicherstellen, dass die Einstellungen des Internetbrowsers korrekt sind. Wenn nötig, eine Ausnahmeregel für einen Proxyserver einrichten. • Bei Fragen den Netzwerkadministrator kontaktieren.
SC-COM erkennt Geräte nicht, die am RS485-Kommunikationsbus angeschlossen sind.	Das Protokoll zur Datenübertragung und die Baudrate sind nicht korrekt eingestellt. **Abhilfe:** • Sicherstellen, dass das Protokoll zur Datenübertragung und die Baudrate für die angeschlossenen Geräte korrekt eingestellt sind. • Sicherstellen, dass das RS485-Kabel korrekt angeschlossen ist (Informationen zur Verkabelung am RS485-Kommunikationsbus siehe Poster „RS485-Verkabelungsprinzip“ unter www.SMA.de).
SC-COM sendet keine Daten an Sunny Portal.	Datenversand ist deaktiviert. **Abhilfe:** • Den Datenversand an Sunny Portal aktivieren (siehe Kapitel 7.3.1 „SC-COM in Sunny Portal registrieren“, Seite 25). • Sicherstellen, dass die eingestellten Anlagennamen und die E-Mail-Adresse korrekt sind. Registrieren Sie sich gegebenenfalls noch einmal im Sunny Portal.
Der Internet Explorer liefert nach FTP-Download veraltete Daten des SC-COM.	Das Cache-Verhalten des Internet Explorers führt dazu, dass eine veraltete Version der Daten vom SC-COM geladen wird. **Abhilfe:** • Einen FTP-Client (z. B. FileZilla) benutzen, um die Daten vom internen FTP-Server des SC-COM zu laden.
Ereignisse im Ereignisbericht werden nicht an der erwarteten Stelle unter „Zeitpunkt“ angezeigt.	Die Zeiteinstellungen des SC-COM und des angeschlossenen Geräts sind unterschiedlich. **Abhilfe:** Die Zeiteinstellungen des SC-COM und des angeschlossenen Geräts synchronisieren (siehe die Anleitung des angeschlossenen Geräts).

Problem	Ursache und Abhilfe
Nach Austausch des SC-COM erscheinen im Sunny Portal zwei Anlagen mit dem gleichen Namen.	Das Austauschgerät meldet sich mit einer neuen Anlagenkennung am Sunny Portal an. Sunny Portal legt für diese Anlagenkennung eine neue Anlage an, auch wenn Sie der Anlage denselben Namen gegeben haben. **Abhilfe:** 1. Dem Austauschgerät die Anlagenkennung der alten Anlage zuweisen (siehe Kapitel 7.3.2 „Anlagenkennung für Sunny Portal anpassen", Seite 26). 2. Im Austauschgerät die E-Mail-Adresse eines Benutzers eintragen, der im Sunny Portal Administratorrechte für die Anlage besitzt. 3. In Sunny Portal die Anlage löschen, die das Austauschgerät neu angelegt hat.
SC-COM erkennt die eingelegte Speicherkarte nicht.	In den Einstellungen des SC-COM sind externe Speichermedien deaktiviert. **Abhilfe:** • In den Einstellungen des SC-COM das Speichern auf externen Speichermedien aktivieren (siehe Kapitel 7.7 „Daten auf Speicherkarte speichern", Seite 30)).
SC-COM sendet keine Daten per FTP-Push. LED „H1" leuchtet rot.	FTP-Push-Funktion ist nicht korrekt eingestellt. **Abhilfe:** • Die FTP-Push-Funktion korrekt einstellen (siehe Kapitel 7.4.3 „FTP-Push-Funktion einstellen und testen", Seite 27).
	Es besteht keine Internet-Verbindung. **Abhilfe:** • Den Internet-Zugang wiederherstellen. • Wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren Internetanbieter.
	FTP-Push-Funktion des SC-COM ist nicht korrekt eingestellt. **Abhilfe:** • Prüfen, ob in den Einstellungen zum FTP-Push die Serveradresse, der Benutzername und das Passwort korrekt eingestellt sind (siehe Kapitel 7.4.3 „FTP-Push-Funktion einstellen und testen", Seite 27). • Prüfen, ob der Benutzer Schreibrechte auf dem Upload-Verzeichnis des FTP-Servers hat (siehe Kapitel 7.4.1 „Schreibrechte und Leserechte für FTP-Server festlegen", Seite 26). • Sicherstellen, dass der Port des Servers auf den richtigen Wert eingestellt ist (siehe Kapitel 7.4.3 „FTP-Push-Funktion einstellen und testen", Seite 27). • Die FTP-Push-Funktion der SC-COM testen (siehe Kapitel 7.4.3 „FTP-Push-Funktion einstellen und testen", Seite 27).

9.2 ZIP-Datei mit Service-Informationen versenden

Um Ihnen gezielt und schnell helfen zu können, benötigt die SMA Service Line auf Anfrage eine ZIP-Datei mit Service-Informationen. Diese ZIP-Datei kann von der Benutzeroberfläche heruntergeladen werden. Die Dateien im ZIP-Ordner sind mit einem Service-Passwort geschützt. Auf die Dateien können nur die Mitarbeiter der SMA Service Line zugreifen.

Vorgehen:

1. An der Benutzeroberfläche anmelden.
2. **Sunny Central > Info** wählen.
3. [**Serviceinfo erstellen**] wählen.
   ☑ Ein Dialogfenster zum Herunterladen der ZIP-Datei wird geöffnet.
4. Die ZIP-Datei auf dem Computer speichern.
5. Die ZIP-Datei an die SMA Service Line senden.

10 Anhang

10.1 Benutzergruppen

Der SC-COM unterscheidet zwischen den Benutzergruppen „Benutzer“ und „Installateur“. Die Unterscheidung erfolgt durch die Passwörter. Ist das Passwort für beide Benutzergruppen gleich, werden Sie automatisch als Installateur angemeldet.

Um zu verhindern, dass 2 Benutzer gleichzeitig Änderungen vornehmen, kann sich immer nur 1 Benutzer zu einer Zeit am SC-COM anmelden.

Benutzergruppe	Berechtigung
Benutzer	• Systemeinstellungen des SC-COM vornehmen, z. B. Datum und Uhrzeit • Den SC-COM für das Netzwerk konfigurieren, mit Ausnahme der Einstellung der Netzwerk-Ports • Betriebsdaten und Parametereinstellungen ablesen • Das Passwort für die Benutzergruppe „Benutzer“ ändern • Betriebsdaten herunterladen und verwalten
Installateur	• Alle Berechtigungen der Benutzergruppe „Benutzer“ • Netzwerkeinstellungen vornehmen inklusive Einstellung der Netzwerk-Ports • Wechselrichter-Parameter einstellen • Den SC-COM auf die Werkseinstellungen zurücksetzen • Gerätebeschreibung löschen • Sunny Portal-Puffer löschen • Passwörter der beiden Benutzergruppen ändern • Einstellungen über die XML-Datei vornehmen • Modbus-Option aktivieren, Modbus-Profile hochladen und Unit-IDs einstellen • RPC-Schnittstelle aktivieren und deaktivieren

10.2 XML-Datei custom.xml

10.2.1 Aufbau der XML-Datei custom.xml

Sie können eigene System- und Netzwerkeinstellungen über eine XML-Datei **custom.xml** hochladen. Der SC-COM prüft die Datei auf Validität und Richtigkeit der eingegebenen Werte und übernimmt die Einstellungen beim nächsten Zurücksetzen des SC-COM.

Element der XML-Datei	Erläuterung
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes" ?>	Erforderliches Element der XML-Datei.
<WebBox xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/ XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="config_100.xsd">	Erforderliches Element der XML-Datei. Wird mit dem Tag </WebBox> am Ende der XML-Datei abgeschlossen.
<Info> <Version>**my config V1.01**</Version> </Info>	Erforderliches Element der XML-Datei. Zwischen den Version-Tags müssen Sie den Namen und die Version für Ihre Einstellungen vergeben. Diese Information wird im Kopfteil der Benutzeroberfläche angezeigt.

Element der XML-Datei	Erläuterung
<Config> <Key>**NetworkSettings_DhcpUsage1**</Key> <Value>**False**</Value> </Config>	Hier können Sie die Parameter und ihre Werte einstellen (siehe Kapitel 10.2.2 „Parameter und Werte für die Datei custom.xml“, Seite 38).
<Loader> <Settings> <PowerFail>**2500**</PowerFail> </Settings> </Loader>	Hier können Sie die Zeitspanne in Millisekunden einstellen, nach welcher der SC-COM herunterfährt, nachdem der SC-COM das Signal von der USV des Sunny Central über den Ausfall der Spannungsversorgung bekommen hat. Der Wert muss größer oder gleich 2 500 sein. Diese Einstellung wird sofort nach dem Hochladen der Datei übernommen.

Beispiel: XML-Datei für die Einstellung der tschechischen Sprache der Benutzeroberfläche

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes" ?>
<WebBox xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="config_100.xsd">
<Info>
  <Version>my config V1.01</Version>
 </Info>
<Config>
 <Key>NativeSettings_Language</Key>
 <Value>cs</Value>
 </Config>
 </WebBox>
```

10.2.2 Parameter und Werte für die Datei custom.xml

Parameter	Erklärung	Werte	Default-Werte
NetworkSettings_DhcpUsage1	Aktiviert DHCP für LAN2. Bei dem Wert **True** werden die anderen Einstellungen der IP-Adressen für LAN2 ignoriert.	True False	False
NetworkSettings_DnsIpAddr1	Stellt die erste IPv4-Adresse des DNS-Servers für LAN2 ein.	– 0.0.0.0 Eine gültige IPv4-Adresse	–
NetworkSettings_Dns2IpAddr1	Stellt die zweite IPv4-Adresse des DNS-Servers für LAN2 ein.	– 0.0.0.0 Eine gültige IPv4-Adresse	0.0.0.0
NetworkSettings_Gateway1	Stellt die Gateway-Adresse für LAN2 ein.	0.0.0.0	0.0.0.0

Parameter	Erklärung	Werte	Default-Werte
NetworkSettings_IpAddr1	Stellt die IPv4-Adresse für LAN2 ein.	Eine gültige IPv4-Adresse	172.24.1.51
NetworkSettings_SubnetMask1	Stellt die Subnetzmaske für LAN2 ein.	255.255.0.0	255.255.0.0
NetworkSettings_DhcpUsage2	Aktiviert DHCP für LAN3. Bei dem Wert **True** werden die anderen Einstellungen der IP-Adressen für LAN3 ignoriert.	True	False
		False	
NetworkSettings_DnsIpAddr2	Stellt die erste IPv4-Adresse des DNS-Servers für LAN3 ein.	–	–
		0.0.0.0	
		Eine gültige IPv4-Adresse	
NetworkSettings_Dns2IpAddr2	Stellt die zweite IPv4-Adresse des DNS-Servers für LAN3 ein.	–	0.0.0.0
		0.0.0.0	
		Eine gültige IPv4-Adresse	
NetworkSettings_Gateway2	Stellt die Gateway-Adresse für LAN3 ein.	0.0.0.0	0.0.0.0
NetworkSettings_IpAddr2	Stellt die IPv4-Adresse für LAN3 ein.	Eine gültige IPv4-Adresse	172.16.1.51
NetworkSettings_SubnetMask2	Stellt die Subnetzmaske für LAN3 ein.	255.255.0.0	255.255.0.0
NetworkSettings_ModbusPort	Stellt den Modbus Port ein. Folgende Ports dürfen nicht verwendet werden: 21 / 23 / 8081 / 30100	–	502
NetworkSettings_ModbusUsage	Aktiviert die Verwendung des Modbus-Protokolls.	True	True
		False	
NetworkSettings_WebserverPort	Stellt den Port des Webservers ein. Folgende Ports dürfen nicht verwendet werden: 21 / 23 / 502 / 8081 / 30100	–	80
NativeSettings_Language	Stellt die Sprache der Benutzeroberfläche ein:		en
	Englisch	en	
	Tschechisch	cs	
	Deutsch	de	
	Griechisch	el	
	Spanisch	es	
	Französisch	fr	
	Italienisch	it	
	Koreanisch	ko	
	Niederländisch	nl	
	Portugiesisch	pt	
Security_InstallerPassword	Stellt das Installateurpasswort ein.	–	sma

10.3 Anlagenpräsentation in Sunny Portal

Mit dem SC-COM können Sie Daten Ihres Sunny Central im Sunny Portal präsentieren. Sunny Portal überwacht die PV-Anlage und visualisiert deren Erträge und Leistungen. Zusätzlich kann Sunny Portal aussagekräftige Berichte per E-Mail versenden.

Wenn der SC-COM keine Verbindung zum Sunny Portal herstellen kann, speichert der SC-COM die gesammelten Anlagendaten in einem internen Ringspeicher. Wenn der Speicherplatz des Ringspeichers vollständig belegt ist, überschreibt der SC-COM die ältesten Daten. Beim nächsten Daten-Upload sendet der SC-COM die Daten an Sunny Portal. Die Zeit, die der Ringspeicher überbrücken kann, ist von den Gerätetypen und von der Anzahl der erfassten Geräte abhängig.

Unter **Sunny Central > Info** können Sie erkennen, wann der SC-COM zum letzten Mal erfolgreich Daten übertragen hat.

Die Auswertung der gesammelten Daten benötigt eine gewisse Zeit. Beachten Sie, dass es einige Minuten dauern kann, bis Sunny Portal die Daten Ihrer PV-Anlage anzeigt.

10.4 Zugriff auf SC-COM über Sunny Portal

Sie können im Sunny Portal über das Internet auf den SC-COM zugreifen.

Jedes Mal, wenn sich der SC-COM mit Sunny Portal verbindet, speichert Sunny Portal die aktuelle Adresse des SC-COM bzw. die Adresse Ihres Routers, mit dem Sie die Internetverbindung aufbauen. Bei entsprechender Konfiguration Ihres Routers haben Sie die Möglichkeit, über Sunny Portal auf Ihren SC-COM zuzugreifen.

Die IP-Adresse, mit der der SC-COM zuletzt eine Verbindung zu Sunny Portal aufgebaut hat, wird bei jeder Datenübertragung durch den SC-COM aktualisiert. Diese IP-Adresse finden Sie im Sunny Portal unter **Geräteübersicht** > **Geräteeigenschaften**.

Wenn Ihr Netzwerk eine dauerhafte Verbindung ins Internet hat, kann es sein, dass Ihr Internetanbieter die Verbindung in regelmäßigen Abständen trennt. Üblicherweise geschieht dies alle 24 Stunden. Wenn die Internetverbindung erneut hergestellt wird, weist Ihr Internetanbieter Ihrem Netzwerk eine neue IP-Adresse zu. Der SC-COM stellt Verbindung zu Sunny Portal über die neu zugewiesene IP-Adresse her. Die von dem SC-COM angezeigte IP-Adresse ist immer aktuell.

Zugriff auf SC-COM über Sunny Portal nach Änderung der IP-Adresse

Wenn Ihr Internetanbieter Ihrem Netzwerk eine neue IP-Adresse zuweist, ist ein Zugriff auf den SC-COM über Sunny Portal nicht sofort möglich. Ein Zugriff ist erst möglich, wenn die SC-COM ihre neue IP-Adresse an Sunny Portal übermittelt hat. Der SC-COM übermittelt die IP-Adresse des Netzwerks bei jeder Datenübertragung.

Router muss Datenanfragen an SC-COM weiterleiten

Sie können nur dann im Sunny Portal auf den SC-COM zugreifen, wenn Ihr Router die Datenanfragen des Sunny Portal an den SC-COM weiterleitet.

- Wenn der Zugriff auf den SC-COM nicht möglich ist, sicherstellen, dass die Einstellungen des Routers korrekt sind.

11 Technische Daten

Mechanische Größen

Breite x Höhe x Tiefe	386 mm x 201 mm x 60 mm
Gewicht	2 820 g

Spannungsversorgung

Typische Leistungsaufnahme	20 W
Maximale Leistungsaufnahme	28 W

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 %, nicht kondensierend
Schutzart*	IP30

* Schutzart nach DIN 60529

Kommunikation

Sunny Central	RS485, 10/100 Mbit Ethernet
Computer	10/100 Mbit Ethernet
Kommunikationsreichweite RS485	1 200 m
Kommunikationsreichweite Ethernet	100 m

Sonstiges

Speichererweiterung durch Speicherkarte	bis zu 32 GB

12 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an die SMA Service Line. Wir benötigen die folgenden Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Betriebssystem des Computers
- Firmware-Version des SC-COM
- Seriennummer und Hardware-Version des SC-COM
- Leiterplatte-Version des SC-COM
- Typ und Seriennummern der an Ihrer PV-Anlage angeschlossenen Sunny Central
- ZIP-Datei mit Service-Informationen (siehe Kapitel 9.2, Seite 36)

Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney	Toll free for Australia: International:	1800 SMA AUS (1800 762 287) +61 2 9491 4200
Belgien/ Belgique/ België	SMA Benelux bvba/sprl Mechelen	+32 15 28 67 30	
Brasil	Vide España (Espanha)		
Česko	SMA Central & Eastern Europe s.r.o. Praha	+420 235 010 417	
Chile	Ver España		
Danmark	Se Deutschland (Tyskland)		
Deutschland	SMA Solar Technology AG Niestetal	Medium Power Solutions Wechselrichter: Kommunikation: SMS mit „Rückruf“:	 +49 561 9522-1499 +49 561 9522-2499 +49 176 888 222 44
		Hybrid Energy Solutions Sunny Island:	 +49 561 9522-399
		Power Plant Solutions Sunny Central:	 +49 561 9522-299
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona	Exento de tasas en España: Internacional:	900 14 22 22 +34 900 14 22 22
France	SMA France S.A.S. Lyon	Medium Power Solutions Onduleurs : Communication :	 +33 (0)4 72 09 04 40 +33 (0)4 72 09 04 41
		Hybrid Energy Solutions Sunny Island :	 +33 (0)4 72 09 04 42
		Power Plant Solutions Sunny Central :	 +33 (0)4 72 09 04 43
India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai	+91 22 61713888	

Italia	SMA Italia S.r.l. Milano	+39 02 8934-7299	
Κύπρος/ Kıbrıs	Βλέπε Ελλάδα/ Bkz. Ελλάδα (Yunanistan)		
Luxemburg/ Luxembourg	Siehe Belgien Voir Belgien (Belgique)		
Magyarország	lásd Česko (Csehország)		
Nederland	zie Belgien (België)		
Österreich	Siehe Deutschland		
Perú	Ver España		
Polska	Patrz Česko (Czechy)		
Portugal	SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda Lisboa	Isento de taxas em Portugal: Internacional:	800 20 89 87 +351 2 12 37 78 60
România	Vezi Česko (Cehia)		
Schweiz	Siehe Deutschland		
Slovensko	pozri Česko (Česká republika)		
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Centurion (Pretoria)	08600 SUNNY (08600 78669) International:	 +27 (12) 643 1785
United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes	+44 1908 304899	
Ελλάδα	SMA Hellas AE Αθήνα	801 222 9 222 International:	 +30 212 222 9 222
България	Вижте Ελλάδα (Гърция)		
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ	+66 2 670 6999	
대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울	+82 2 508-8599	
中国	SMA Beijing Commercial Company Ltd. 北京	+86 10 5670 1350	
日本	SMA Japan K.K. 東京	+81 3 3451 9530	

+971 2 698-5080	SMA Middle East LLC أبو ظبي	الإمارات العربية المتـ

Other countries	International SMA Service Line Niestetal	Toll free worldwide: 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com